

## **СЕКЦІЯ 8. МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА В АВТОМАТИЦІ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

### **СВІТЛОДІОДНЕ ОСВІТЛЕННЯ – ШЛЯХ ДО ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

**Ареф'єва Т. О., Опришкіна М.І.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуто питання енергозбереження за допомогою світлодіодних ламп. Значна частина електроенергії, споживана підприємствами, витрачається на освітлення виробничих приміщень. Отже, виникає завдання виробництва модернізації в галузі освітлення шляхом застосування енергозберігаючих джерел світла. Одним із шляхів вирішення даної задачі може бути використання світлодіодного освітлення.

Світлодіодні технології освітлення завдяки ефективним витратам електроенергії і простоті конструкції знайшли широке застосування в світильниках, прожекторах, світлодіодних стрічках і особливо в компактних освітлювальних приладах – ручних ліхтариках.

У порівнянні зі звичайними лампами розжарювання світлодіоди володіють багатьма перевагами:

- економічно використовують енергію (приблизно в 4,5-5 разів менше);
- середній термін служби світлодіодного освітлення може сягати 100 000 годин, що в 50-200 разів більше в порівнянні з лампами розжарювання;
- не мають ртутних парів (на відміну від газорозрядних люмінесцентних ламп);
- можливість отримувати різні спектральні характеристики без застосування світлофільтрів (як у випадку ламп розжарювання);
- безпека використання;
- висока міцність;
- мають незначне тепловиділення.

Недоліком світлодіодних ламп є висока ціна.

Серед виробників саме світлодіодні джерела світла вважаються найбільш функціонально-перспективним напрямком як з точки зору енергоефективності, так і затратності та практичного застосування.

За результатами дослідів та певних розрахунків можна дійти висновків, що п'ять світлодіодних ламп потужністю 20 Вт споживають стільки ж електроенергії, як і лампа розжарювання потужністю 100 Вт. До того ж світлодіодні лампи здатні випромінювати такий же, а іноді навіть і більш яскравий світловий потік. Світлодіоди мають достатньо великий термін служби, за рахунок чого більшість виробників надають до 10 років гарантії.

Враховуючи всі аспекти, можна зробити висновок, що світлодіодне освітлення є шляхом до енергозбереження. Особливо актуальним це є для великих підприємств. Хоч світлодіодна продукція і має достатньо велику вартість, але терміни окупності складають всього кілька років, що в будь-якому випадку буде вигідним вкладом.